FICHE TECHNIQUE EXCELSIOR™ ES Thermo Scientific

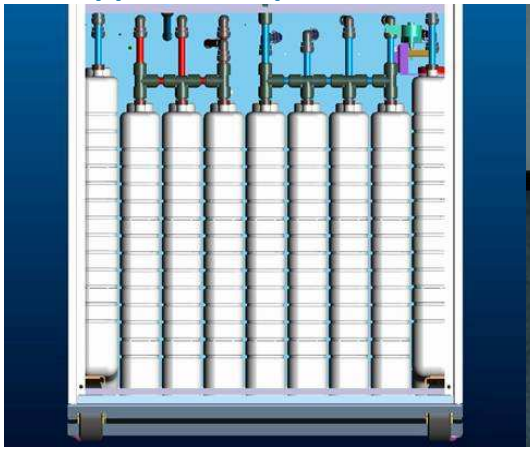
Automate de déshydratation sous vide Excelsior™ ES ***réf : A78400006***

L'automate d'inclusion sous vide Shandon Excelsior est un appareil de nouvelle génération comprenant des sécurités innovantes dans la gestion des réactifs ainsi que pour la sécurité des utilisateurs.

Principales caractéristiques

- Capacité : jusqu'à 310 cassettes avec le panier vrac. 222 cassettes avec le panier organisé standard. Capacité de 150 méga cassettes ou 17 super méga cassettes.
- 3 niveaux de remplissage de la cuve à réaction (détection optique des niveaux).
- 5 niveaux d'agitations du panier dans la cuve.
- Ecran couleur avec visualisation de tous les paramètres et des mouvements de fluide
  Simplicité d'utilisation grâce à un menu simplifié permettant de démarrer un cycle rapidement en toute sécurité.
- Remplissage et vidange automatique des réactifs pendant le cycle, sans l'intervention des utilisateurs.
- Bouteilles de réactifs du commerce utilisables directement dans l'appareil (3.8 à 5 litres).
- Extraction et filtration des vapeurs de solvant à l'ouverture de la cuve.
- Conteneur de stockage des bouteilles, ventilé avec filtre à charbon et permanganate de potassium.
- Bac de vidange de paraffine incorporé avec vidange automatique de la paraffine.
- Batterie permettent la continuité du cycle en cas de coupure de courant (autonomie de 5 heures).
- Mesure du degré alcoolique permettant une gestion automatique du renouvellement des réactifs et une économie de réactifs substantielle.
- Lecteur de disquette permettant la sauvegarde des programmes, la mise à jour et la restauration de la configuration.
- Connexion Modem permettant une télémaintenance de l'appareil

L'appareil comprend 2 séries de bouteilles de réactifs :



La première série de bouteilles n'est pas manipulable directement par l'utilisateur. Les bouteilles sont situées à l'arrière de l'appareil et sont utilisés pour les cycles.

La seconde série de bouteille est située dans une armoire ventilée située en face avant de l'appareil. L'armoire de stockage des réactifs est conçue sur le principe des armoires anti-feu. Ce compartiment de stockage contient les bouteilles de réactifs pour le lavage, les fixateurs ainsi que 2 postes servant au remplissage et à la vidange des réactifs usagés.
L'utilisateur met en place directement des bouteilles de 5 litres du commerce.

Le remplacement d'un réactif usagé s'effectue pendant un cycle sans que l'utilisateur intervienne.

Sécurité à l'ouverture de la cuve :

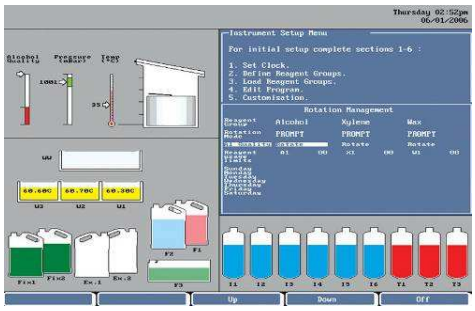
Lorsque l'utilisateur ouvre la cuve à réaction une ventilation se met en marche pour aspirer les vapeurs toxiques à l'intérieur de la cuve. Les vapeurs sont ensuite filtrées via un filtre au permanganate de potassium.

Le niveau de réactif dans la cuve peut être abaissé afin de positionner correctement les cassettes ajoutées et ne pas respirer les vapeurs de formaldéhyde.

Gestion automatique des solvants :

L'appareil gère automatiquement les solvants à remplacer. Il fait la vidange et le remplissage du réactif à renouveler sans intervention extérieure.
Un système mesure le degré alcoolique (alcool 1) et évacue automatiquement les réactifs à remplacer. L'utilisateur n'a plus qu'à mettre une nouvelle bouteille de 5 litres en place. L'utilisateur n'a plus qu' mettre en place une nouvelle bouteille en place.
Il n'y a plus de transvasement de réactifs le chargement est direct.
Ce mode de gestion permet une économie importante de réactifs.

Convivialité d'utilisation :

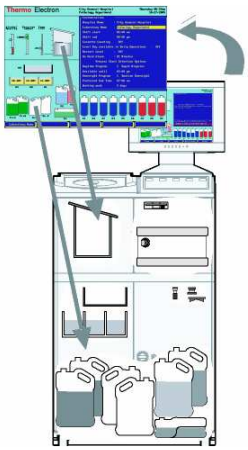


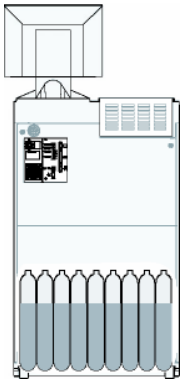
Un écran couleur visualise tous les mouvements de fluide
Tous les paramètres sont affichés à l'écran
Clavier simplifié pour un démarrage de cycle rapide en toute sécurité.
Le niveau des réactifs apparaissent directement à l'écran.

Le démarrage des cycles se fait en toute simplicité en ouvrant la cuve à réaction.

Sécurité des prélèvements :

En cas de coupure de courant, des batteries prennent le relais afin de continuer le programme. L'autonomie des batteries est de 4 heures. Si un réactif ne peut pas monter dans la cuve, l'appareil vient prendre un réactif identique dans une autre bouteille afin de poursuivre son cycle.





Spécification du Shandon Excelsior :

Marque (constructeur)	**Thermo Electron Corporation**
Pays constructeur	**Angleterre**
Distributeur	**Thermo Electron SAS**
Type / modèle	**Automate d'inclusion sous vide Shandon Excelsior ES**
Première commercialisation en France	**Septembre 2002**
Présentation générale	**Voir documentation commerciale jointe**
Installation : **Dimensions (L x P x H)** **Masse** **Alimentation électrique :** **Tension** **Puissance** **Fusibles** **Exigences** **Dégagement calorifique**	 **670 x 520 x 1130 mm sans moniteur** **670 x 520 x 1600 mm avec moniteur** **112 kg a vide** **200 kg avec réactifs** **220-240 V CA 50-60Hz** **950 VA maximum** **4 Amps** **la variation de tension ne doit pas varier de plus de 10% Par rapport à la tension nominale** **maximum 950 J / s**
Environnement exigé	**Pour usage interne, +15°C à +40°C en fonctionnement**
Niveau sonore en fonctionnement	**Inférieur à 65 dB**
Caractéristiques physiques	**Appareil vertical sur pieds (avec roulettes réglables)**
Caractéristiques générales :	**Appareil composé de :** **1 compartiment de remplissage ventilé** **1 compartiment de stockage ventilé** **1 cuve à réaction ventilée** **1 écran couleur**

Capacité en cassettes	• **222 cassettes en panier organisé standard** • **jusqu'à 300 cassettes en vrac** • **150 méga – cassettes** • **15 super méga- cassettes**
cuve	**cuve ronde en PVDF**
Couvercle de cuve	**en verre transparent** **pour visualiser les échantillons**
Conception des paniers	**paniers ronds résistant au micro ondes (sauf panier inox) pouvant être acceptés par tous les types de station d'enrobage**
Nombre de réservoirs **Bidons en HDPE Résistant**	**9 bouteilles de capacité 5 litres maximum servant à l'utilisation des solvants et alcools en cycle** **6 bouteilles de capacité 3.8 à 5 litres servant au remplissage, vidange et lavage de l'appareil** **(bouteilles du commerce acceptées quelque soit la marque et le volume pour le chargement)**
Paraffine	**3 bacs de paraffine (capacité 3.8 litres)** **+ 1 bac de déchargement de paraffine usagée** **réglage de température de 45°c à 65 °c (+/- 0.1°c). le chauffage de chaque bac est indépendant.**
Alarmes de niveau	**3 niveaux de détection optiques du niveau dans la cuve** **1 détecteur de sur remplissage.**
Vanne rotative	**Vanne rotative 20 positions de nouvelle conception. Il n'y a pas de contamination ou de mélange possible des différents fluides. Chaque bouteille possède un circuit indépendant. Les tuyaux de transfert des fluides sont en HPDE résistant aux solvants**
Mécanisme de mouvement des fluides	**Montée de fluide dans la cuve par application de vide** **Descente de fluide par gravitation**
Contrôle du débit	**Pompe régulée par microprocesseur et détecteurs de niveau dans la cuve**
Agitation	**5 niveaux d'agitation par rotation du panier dans la cuve permettant une homogénéité parfaite du fluide et de la température dans la cuve**

Programmation	**Affichage en langue française avec notice de fonctionnement à l'écran et affichage interactif.**
Nombre de programmes	**15 mémorisables + lecteur de disquettes**
Nombre d'étapes par programme	**jusqu'à 14 étapes**
Paramètres programmables	**durée d'immersion pour chaque étape, température, agitation, durée de vie des réactifs, vide**
Sauvegarde des programmes	**mémoire interne + lecteur de disquettes**
Capacité de remplissage	**3 niveaux de remplissage en fonction du nombre de cassettes dans la cuve. 74, 148 et 222/310 cassettes organisés et environ 300 en vrac**
Vidange de cuve	**la vidange partielle de la cuve est possible permettent ainsi de laisser une partie des cassettes en température dans la paraffine en fin de cycle. Possibilité de faire remonter la paraffine en cas d'erreur ou de problème externe.**
Mode de vidange et remplissage des fluides	**Entièrement automatique pendant le déroulement du cycle et sans l'intervention de l'utilisateur. L'appareil prend en charge les bouteilles du commerce de 5 litres pour le remplissage et la vidange.**
Affichage	**Ecran plat 15 " couleur Avec animation des processus de mouvements de fluides Visualisation de tous les paramètres de l'appareil**
interface	**Logiciel d'exploitation interne en français Mise à jour et sauvegarde par lecteur de disquette Sortie imprimante, sortie modem, sortie PC.**
Programmation de retard	**Oui, paramétrable et programmable. Le délai est programmé automatiquement pour le cycle de week-end ou les cycles de la semaine.**
Gestion des réactifs : l'appareil donne la possibilité de plusieurs choix de gestion en fonction de l'organisation du laboratoire.	• **Mesure de degré alcoolique pour la programmation automatique de la rotation et l'élimination des réactifs saturés** • **Calcul du nombre de cassettes** • **Jour donné de la semaine** • **Après examen visuel des réactifs**
Optimisation des techniques	**Possibilité de préchauffer les réactifs dans leur bouteilles de stockage afin d'arriver à bonne température dans la cuve à réaction. Préchauffage jusqu'à 35 °c dans les bouteilles**

Types de réactifs compatibles :	**Formaldéhyde, glyofix** **Méthanol, isopropanol** **Xylène, toluène et substituts** **Chloroforme** **Eau de javel**
Nettoyage (3 postes de nettoyage) **paramétrage** **Type de bidons utilisés**	**2 programmes de nettoyage (court et long)** **+ 1 rinçage** **Modifiables par l'utilisateur** **possibilité de modifier les temps de lavage avec un minimum de 5 minutes** **Bidon du commerce 3.8 à 5 litres acceptés**
Report d'Alarmes	**Possibilité de connecter l'appareil à 2 alarmes extérieures via une interface** **Alarme sonore et visuelle en cas d'erreur de fonctionnement** **Connexion possible à un LIS**
Sécurités en cas de coupure de courant	**Batterie permettant de prendre le relais lors d'une coupure de courant et permettant la continuité du cycle jusqu'à la paraffine (autonomie de 4 heures)**
Sécurité des utilisateurs :	**Ventilation de la cuve avec extraction des vapeurs et filtration déclenchée par l'ouverture du couvercle** **Ventilation du module de stockage de réactifs via des filtres** **compteur d'utilisation des filtres programmable**
Extraction des vapeurs **Sécurité des échantillons**	**Par filtre au charbon actif (alcool et solvant) et permanganate de potassium (formol)** **Kit de connexion pour ventilation externe en option** **Réponse à un sous remplissage : l'appareil continu son cycle lorsqu'un fluide ne monte pas dans la cuve. L'Excelsior va chercher un fluide identique dans une autre bouteille afin de continuer le cycle.** **Batterie de secours en cas de coupure de courant : 4 heures d'autonomie**

SPECIFICATIONS ET ACCESSOIRES

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Physiques

Largeur 670 mm
Profondeur 520 mm
Hauteur *(à la plate-forme du moniteur)* 1130 mm
Hauteur *(en haut du moniteur)* 1600 mm
Poids *(sans réactifs)* 112 kg
Poids *(réactifs typiques)* 200 kg

Electriques

Tensions d'alimentation : 100 - 240 V c.a. (~)
Fréquence 50 / 60 Hz
Puissance 950 VA *(maximum)* : 200 VA *(typique)*
Fluctuations maximales de la tension d'alimentation limitées à ± 10 % de la tension nominale
Batteries internes Yuasa NP12-12 AP14011
Batterie rechargeable type plomb-acide
Étanche stabilisée 12 V, 12 Ah

Fusibles sur prise secteur *(si applicable)* 5 A 250 V Réf. Thermo Shandon
Entrée secteur (x 2) T10 A 250 V A78410028
(Kit de rechange)

Remarque : les fusibles ne doivent être remplacés que par du personnel possédant les compétences techniques appropriées

Interrupteurs I Marche O Arrêt

Environnement

Généralités Utilisation à l'intérieur uniquement
Température (fonctionnement) +5 °C a +40 °C
Température (transport/stockage) -25 °C a +55 °C
(+70 °C pour de courtes expositions)
Humidité 80 % max. pour températures < 31 °C
50 % max. entre 31 °C et 40 °C (Sans condensation)
Altitude jusqu'à 2000 m
Niveau de pollution 2
Catégorie d'installation II

LISTE DES REACTIFS APPROUVÉS

1 INTRODUCTION

Cette section répertorie tous les réactifs agréés par Thermo Electron pour être utilisés avec le système de préparation de tissus Excelsior.
Si vous souhaitez utiliser un réactif ne figurant pas dans cette liste, demandez conseil à votre correspondant Thermo Electron.

2 REACTIFS

2.1 Fixateurs :

Formaline
Glyo-Fixx™
Substituts de formaldéhyde ne contenant pas plus de 5% d'acide acétique

2.2 Déshydratants :

Alcool
Ethanol
Méthanol (jusqu'à 10% dans l'éthanol)
Alcools industriels méthalés *(IMS)*
Alcool isopropylique

2.3 Eclaircissants :

Xylène
Toluène
Substitut de xylène Thermo Electron *(HistoSol)*
Chloroforme

2.4 Matériaux d'enrobement :

Paraffine

2.5 Réactifs de nettoyage :

Xylène
Toluène
Substitut de xylène Thermo Electron *(HistoSol)*
Alcools
Eau

3 PRODUITS DE NETTOYAGE

Détergent dilué
Eau

Procédure d'entretien de l'Excelsior

Entretien hebdomadaire : 10 minutes

L'entretien courant de l'appareil consiste à le maintenir dans un état de propreté apparent.
Essuyez toute trace de réactif avec un chiffon et nettoyez avec de l'alcool.
Vérifier le niveau des paraffines dans leur bac.
Eliminer les traces de paraffine au niveau de la cuve
Ne pas utiliser d'agents abrasifs pour nettoyer les composants de l'appareil.

Entretien mensuel : 5 minutes

Vérifiez les filtres à charbon et permanganate de potassium .remplacez les si nécessaire.
Testez le disjoncteur de chauffage de cuve.
Vérifiez le joint de cuve.

Entretien annuel :

Procédure de révision préconisée par le service après vente.

Procédure de révision annuelle de l'Excelsior

Avant toute intervention, faire avec l'utilisateur un état et un historique de l'appareil. Vérifier la décontamination de celui-ci. Prendre les précautions d'usage et mesures de Sécurité et prévention pour vous, l'utilisateur, l'environnement. Sauvegarder les programmes ou données du client.

Révision effectuée selon les directives du constructeur (référence : manuel de service)

Vérifier les câbles de connexion les remplacer si nécessaire.
Vérifier la version du logiciel, faire une mise à jour si nécessaire.
Vérifier le fonctionnement du lecteur de disquette.
Vérifier le fonctionnement des batteries.

Vérifier et changer le joint de cuve.
Remplacer les raccords souples des tuyaux d'arrivée de réactif.

Ouvrir le panneau arrière, enlever les bouteilles fixes,
Contrôler le pèse alcool.
Vérifier l'état des filtres à charbon et permanganate de potassium.
Vérifier les kits d'extraction (si option installée sur l'appareil).

Faire les tests de fonctionnement en manuel à l'aide des programmes de service :

- Test de chauffage
- Test de la vanne rotative
- Test de mise sous vide
- Test de sécurité de porte

Faire une extraction des paramètres de fonctionnement de l'appareil.

5 heures

STAGE EXCELSIOR™ ES
Automate d'inclusion sous vide

PROGRAMME DE FORMATION

A l'issue de la formation initiale sur site, nous offrons une formation complémentaire approfondie au siège de notre société qui permettra de répondre à toutes les questions après quelques semaines d'utilisation.

Le programme de formation permet aux techniciens l'entretien et la connaissance approfondie de l'Excelsior. Les différentes étapes du stage permettront ainsi le changement des éléments nécessaires en accord avec la procédure de révision effectuée par le service après vente. Ce stage de 2 jours est inclus dans l'offre pour 1 personne.

Présentation de la société

Présentation des techniques histologiques

Présentation de l'appareil :

- Utilisation de l'Excelsior
- Programmation
- personnalisation
- Circuit pneumatique
- Mise à nu de l'appareil
- Sous programme manuel
- Impression des séquences

Apprendre à dépanner l'Excelsior :

- Simulation des différentes pannes
- Comment éviter les pannes
- Entretien
- Modem / Netmon
- discussion

LIEU DU STAGE :

Au siège social de la société THERMO ELECTRON SAS :

16 Avenue du Québec
Silic 765
91 963 COURTABOEUF Cedex

DUREE DU STAGE :

Le stage de formation se déroule sur 2 journées.

PRISE EN CHARGE DES FRAIS DE FORMATION :

Les frais inhérents à l'organisation de la formation d'1 personne sont pris en charge par la société THERMO ELECTRON : hébergement, repas et formation à l'exception des frais de transport.

CALENDRIER :

Les stages de formation ont lieu 4 fois par an, la date précise est déterminée 2 mois à l'avance. La participation aux stages se fait en fonction du nombre des places disponibles.